

Rec'd PCT/PTO 04 JAN 2005

PCT/IB 03 / 02706



Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

24.06.03

REC'D 17 JUL 2003

WIPO

PCT

Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterlagen stimmen mit der ursprünglich eingereichten Fassung der auf dem nächsten Blatt bezeichneten europäischen Patentanmeldung überein.

The attached documents are exact copies of the European patent application described on the following page, as originally filed.

Les documents fixés à cette attestation sont conformes à la version initialement déposée de la demande de brevet européen spécifiée à la page suivante.

Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°

02077730.6

PRIORITY DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Der Präsident des Europäischen Patentamts;
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets
p.o.

R C van Dijk



Anmeldung Nr:
Application no.: 02077730.6
Demande no:

Anmeldetag:
Date of filing: 08.07.02
Date de dépôt:

Anmelder/Applicant(s)/Demandeur(s):

Koninklijke Philips Electronics N.V.
Groenewoudseweg 1
5621 BA Eindhoven
PAYS-BAS

Bezeichnung der Erfindung/Title of the invention/Titre de l'invention:
(Falls die Bezeichnung der Erfindung nicht angegeben ist, siehe Beschreibung.
If no title is shown please refer to the description.
Si aucun titre n'est indiqué se referer à la description.)

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed /Priorité(s)
revendiquée(s)
Staat/Tag/Aktenzeichen/State/Date/File no./Pays/Date/Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation/International Patent Classification/
Classification internationale des brevets:

G11B7/00

Am Anmeldetag benannte Vertragsstaaten/Contracting states designated at date of
filing/Etats contractants désignées lors du dépôt:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR

Schijf omvattende een substraat die een steunplaat en een met de steunplaat verbonden
registratielaag omvat

EPO - DG 1
- 8. 07. 2002

(51)

De uitvinding heeft betrekking op een schijf omvattende een substraatlaag die een steunplaat en een met de steunplaat verbonden registratielaag omvat.

Een dergelijke uit de Nederlandse octrooiaanvraag NL-8300478 bekende optische schijf omvat een steunplaat, een op de steunplaat gelegen registratielaag en een op
5 afstand van de registratielaag gelegen deklaag. De deklaag heeft bij de bekende optische schijf tot doel om samen met de registratiedrager, een gasdichte ruimte te verschaffen, waardoor de registratielaag wordt beschermd tegen de omgevingslucht.

Bij deze bekende optische schijf is de registratielaag echter niet goed beschermd tegen mechanische belastingen die bijvoorbeeld bij botsingen optreden.

10 De uitvinding beoogt een inrichting te verschaffen die de registratielaag van een schijf beter beschermt om te voorkomen dat de registratielaag wordt beschadigd.

Dit doel wordt bij de schijf volgens de uitvinding bereikt doordat aan de van de steunplaat afgekeerde zijde van de registratielaag een beschermende plaat is gelegen, welke losneembaar bevestigbaar is aan de substraatlaag.

15 Het voordeel van een losneembaar bevestigbare beschermende plaat is dat door de op de substraatlaag gelegen beschermende plaat de registratielaag wordt beschermd als de schijf niet hoeft te worden beschreven of uitgelezen. Voorafgaand aan het uitlezen of beschrijven van de registratielaag dient de losneembaar bevestigbare beschermende plaat te worden verwijderd, waardoor de registratielaag toegankelijk wordt.

20 Een uitvoeringsvorm van de schijf volgens de uitvinding wordt gekenmerkt doordat de steunplaat schijfvormig is, waarbij de steunplaat is voorzien van ten minste een vanaf een omtreksrand uitstreckende opstaande rand, waarmee de beschermende plaat losneembaar bevestigbaar is.

25 Een voordeel van een dergelijke uitvoeringsvorm is dat de rand een zijkant van de schijf beschermt tegen invloeden van buitenaf. Bovendien worden door de opstaande rand krachten die bijvoorbeeld bij een botsing of val op de plaat worden uitgeoefend, goed opgevangen.

Een verdere uitvoeringsvorm van de schijf volgens de uitvinding wordt gekenmerkt doordat de beschermende plaat magnetisch bevestigbaar is aan de substraatlaag.

Een voordeel van een dergelijke uitvoeringsvorm is dat door middel van ten minste een magneet de substraatlaag en de beschermende plaat op eenvoudige wijze aan elkaar bevestigbaar zijn. Bovendien kan een magneet zowel in de beschermende plaat als in de substraatlaag worden aangebracht, waarbij de beschermende plaat of de substraatlaag een
5 vlakke schijfvormige vorm kan hebben.

Een nog verdere uitvoeringsvorm van de schijf volgens de uitvinding wordt gekenmerkt doordat de beschermende plaat door middel van vormgesloten of krachtgesloten verbindingen bevestigbaar is aan de substraatlaag.

Een voordeel van een dergelijke uitvoeringsvorm is dat de beschermende plaat
10 op relatief eenvoudige wijze bevestigbaar is aan de substraatlaag.

Een andere uitvoeringsvorm van de schijf volgens de uitvinding wordt gekenmerkt doordat de substraatlaag verschuifbaar is in een beschermend element, dat ten minste de beschermende plaat omvat.

Een voordeel van een dergelijke uitvoeringsvorm is dat bij een in het
15 beschermend element gelegen substraatlaag, het beschermend element de gehele substraatlaag tegen externe invloeden beschermt.

Een nog andere uitvoeringsvorm van de schijf volgens de uitvinding wordt gekenmerkt doordat ten minste een buitenste omtreksrand van de substraatlaag of van de beschermende plaat is voorzien van een gleuf.

Een voordeel van een dergelijke uitvoeringsvorm is dat de gleuf kan fungeren
20 als een aangrijpingspunt voor een rail of dergelijke, waarmee de substraatlaag of de beschermende plaat kan worden beetgepakt, waardoor de substraatlaag en de beschermende plaat eenvoudig van elkaar gescheiden kunnen worden.

De uitvinding zal nader worden toegelicht aan de hand van de bijgevoegde
25 tekeningen waarin:

figuur 1 een schematische dwarsdoorsnede toont van een eerste uitvoeringsvorm van een schijf volgens de uitvinding,

figuur 2 een schematische dwarsdoorsnede toont van een tweede uitvoeringsvorm van een schijf volgens de uitvinding,

30 figuur 3 een perspectivisch zijaanzicht toont van een derde uitvoeringsvorm van een schijf volgens de uitvinding,

figuur 4a een schematisch bovenaanzicht toont van een uitvoeringsvorm van een beschermende plaat.

figuur 4b een schematische dwarsdoorsnede toont van een uitvoeringsvorm van een substraatlaag, waarop de in figuur 4a weergegeven plaat bevestigbaar is.

In de figuren zijn overeenkomende onderdelen voorzien van eenzelfde verwijzingscijfer.

5 Figuur 1 toont een schematische dwarsdoorsnede van een eerste uitvoeringsvorm van een optische schijf 1 volgens de uitvinding. De optische schijf 1 omvat een substraatlaag 2 en een losneembare daarmee koppelbare, beschermende plaat 3. De cirkelvormige substraatlaag 2 omvat een steunplaat 4, een daarmee verbonden registratielaag 5 en een aan een van de steunplaat 4 afgekeerde zijde van de registratielaag 5, met de
10 registratielaag 5 verbonden deklaag 6. De steunplaat 4 is voorzien van een opstaande rand 7 op de buitenomtreksrand en van een opstaande rand 8 die nabij de hartlijn van de steunplaat 4 is gelegen. Tussen de opstaande randen 7 en 8 van de steunplaat 4 zijn de registratielaag 5 en de daarop aangebrachte deklaag 6 gelegen. De met de registratielaag 5 verbonden deklaag 6 zorgt ervoor dat een medium zoals een laser (niet afgebeeld), waarmee de schijf 1 wordt
15 uitgelezen of beschreven, geen hinder ondervindt van eventuele stofdeeltjes. Zonder de deklaag 6 zouden de stofdeeltjes direct op de registratielaag 5 zitten, waardoor de registratielaag 5 slecht uitleesbaar / beschrijfbaar wordt. De ten opzichte van de steunplaat 4 dunne deklaag 6 is vervaardigd van een voor een uitlees- of beschrijfmedium transparant materiaal. De steunplaat 4 is vervaardigd van een hard materiaal, bijvoorbeeld metaal of
20 kunststof. De registratielaag 5 is vervaardigd van op zich bekende materialen voor optische registratie. In de steunplaat 4 is in het midden een door de middelste opstaande randen 8 ingesloten magneet 9 gelegen.

Tegenover de substraatlaag 2 is aan de van de steunplaat 4 afgelegen zijde een beschermende plaat 3 gelegen, die losneembaar bevestigbaar is aan de substraatlaag 2. In het
25 middengedeelte van de beschermende plaat 3 is een magneet 10 gelegen.

De functie van de beschermende plaat 3 zal nu kort worden toegelicht. Ter bescherming van de registratielaag 5 wordt vanaf de zijde van de deklaag 6 de beschermende plaat 3 vanuit de met doorgetrokken lijnen weergegeven positie naar de met stippellijnen weergegeven positie van de beschermende plaat 3' gebracht, alwaar de beschermende plaat 3'
30 door middel van de magneten 9, 10 losneembaar met de steunplaat 4 wordt bevestigd. De beschermende plaat 3 wordt door middel van magneten 9, 10 zowel gepositioneerd als vastgehouden op de substraatlaag 2.

De beschermende plaat 3' ligt aan tegen de opstaande randen 7, 8 van de steunplaat 4, die samen de externe krachten opvangen die op de optische schijf 1 worden

uitgeoefend. Bovendien zorgen de opstaande randen 7 van de steunplaat 4 voor een zijdelingse bescherming van de registratielaag 5. De registratielaag 5 wordt door middel van de beschermende plaat 3 en de opstaande randen 7 effectief tegen externe fysieke invloeden beschermd.

5 Wanneer de optische schijf 1 moet worden beschreven of uitgelezen, dient de beschermende plaat 3 met behulp van bijvoorbeeld een grijpinrichting en dergelijke van de substraatlaag 2 te worden verwijderd.

10 Figuur 2 toont een schematische dwarsdoorsnede van een tweede uitvoeringsvorm van een optische schijf 1 volgens de uitvinding. De beschermende plaat 3 en de substraatlaag 2 onderscheiden zich van de eerste uitvoeringsvorm doordat in de omtreksranden gleuven 11 zijn gelegen, waardoor met behulp van externe middelen, zoals bijvoorbeeld in de gleuven te positioneren rails, de beschermende plaat 3 en de substraatlaag 2 van elkaar kunnen worden gescheiden. Bovendien omvat de metalen beschermende plaat 3 geen magneet maar wordt door de in de steunplaat 4 gelegen magneet 9 tegen de steunplaat 4
15 aangetrokken.

20 Figuur 3 toont een perspectivisch zijaanzicht van een derde uitvoeringsvorm van een optische schijf 1 volgens de uitvinding. In deze uitvoeringsvorm omvat de optische schijf 1 een hoesvormig beschermend element 12 en een substraatlaag 2. De substraatlaag 2 omvat dezelfde opbouw als in een van de voorgaande figuren. Het hoesvormig beschermend element 12 omvat de beschermende plaat 3 en de magneet 10. De substraatlaag 2 wordt ter bescherming in het hoesvormig beschermend element 12 geschoven. Door middel van het beschermend element 12 wordt de substraatlaag 2 nagenoeg volledig omsloten en beschermd.

25 Het voordeel van een relatief stevig beschermend element 12 is dat de steunplaat 4 niet van een hard materiaal hoeft te zijn vervaardigd doordat het beschermend element 12 de substraatlaag 2 in zijn geheel omsluit en uit alle richtingen afkomstige externe krachten opvangt.

De optische schijf 1 is in het midden van de substraatlaag 2 voorzien van een opening 13, met behulp waarvan de substraatlaag 2 op een draaitafel (niet weergegeven) positioneerbaar is, waarop de registratielaag 5 kan worden beschreven en uitgelezen.

30 Figuur 4a toont een schematisch bovenaanzicht van een uitvoeringsvorm van een beschermende plaat 14 volgens de uitvinding. De beschermende plaat 14 omvat een metalen ring 15 en een daarop gelegen transparant schijfvormig deel 16. De ring 15 omvat een eerste strook 17 die zich diametraal over de ring 15 uitstrekt. De ring is verder voorzien van een tweede strook 18 die zich diametraal over de ring 15 uitstrekt. De ring 15 is verder voorzien van een derde strook 19 die zich diametraal over de ring 15 uitstrekt.

5 uitstrekken naar het midden van de ring 15. De tweede en derde strook 18, 19 zijn nabij het midden voorzien van twee, zich naar de eerste strook 17 uitstrekkende, evenwijdige veerkrachtige bruggen 21 die aan een van de ring 15 afgekeerde zijde zijn verbonden met halve maanvormige uiteinden 22 van de stroken 18, 19. De stroken 17, 18, 19 zijn vervaardigd van zacht magnetisch materiaal.

10 Figuur 4b toont een schematische dwarsdoorsnede van een uitvoeringsvorm van een substraatlaag 2. De substraatlaag 2 omvat dezelfde onderdelen als de substraatlagen 2 van de in de figuren 1 en 2 weergegeven uitvoeringsvormen, met dit verschil dat de in figuur 4 weergegeven uitvoeringsvorm is voorzien van een nabij de hartlijn gelegen opstaande rand 25 waarvan het uiteinde onder een lichte hoek afloopt naar de magneet. De steunplaat 4 is in deze uitvoeringsvorm vervaardigd van een zacht magnetisch materiaal.

15 Bij het positioneren van de in figuur 4a weergegeven beschermende plaat 14 op de in figuur 4b weergegeven substraatlaag 2, wordt door de magneet 9 de uit zacht magnetisch materiaal vervaardigde strook 17 van de beschermende plaat 14 naar de substraatlaag 2 togetrokken. Onder invloed van de magnetische aantrekkingskracht worden de halve maanvormige uiteinden 22 van de stroken 18, 19 tegen veerkracht van de bruggen 21 in tegen de hellende binnenste opstaande rand 25 van de substraatlaag 2 getrokken. Met behulp van de halve maanvormige uiteinden 22 die de ronde magneet 9 omsluiten wordt de beschermende plaat 14 op de juiste positie geplaatst ten opzichte van het substraat 2 en wordt 20 onderling verschuiven op effectieve wijze verhinderd. De aantrekkingskracht tussen de magneet 9 en het magnetische materiaal van de strook 17 houdt de beschermende plaat 14 tegen de substraatlaag 2.

25 De optische schijven volgens de uitvinding kunnen de afmeting van een muntstuk hebben, terwijl ze over een datacapaciteit beschikken van ongeveer 1 gigabyte. Door deze afmeting tot capaciteit verhouding zijn de optische schijven geschikt om te worden toegepast in relatieve kleine apparaten met geheugen afhankelijke toepassingen, zoals bijvoorbeeld mobiele telefoons.

30 Het is echter ook mogelijk dat voor het vasthouden van de substraatlaag 2 in het in figuur 3 getoonde beschermend element 12 mechanische middelen, zoals bijvoorbeeld een afsluitlipje of dergelijke, wordt gebruikt.

Het is ook mogelijk dat de schijf niet is voorzien van een opening 13 maar dat de schijf via de buitenste omtreksrand positioneerbaar en hanteerbaar is.

Het is ook mogelijk om in plaats van een optische schijf een magneto-optische schijf, een magnetische schijf of iets dergelijks toe te passen.

Het is ook mogelijk om de schijf 1 niet te voorzien van een deklaag 6, bijvoorbeeld in het geval van een magnetisch schijf.

Het is ook mogelijk om in plaats van magneten 9, 10 een enkele magneet toe te passen en het daarmee te bevestigen deel uit zacht magnetisch materiaal te vervaardigen.

5 Het is ook mogelijk dat het beschermende element 12 is voorzien van twee beschermende platen 3 die elk zijn voorzien van een magneet 10.

CONCLUSIES:

- 8. 07. 2002

(51)

1. Schijf omvattende een substraatlaag die een steunplaat en een met de steunplaat verbonden registratielaag omvat, met het kenmerk, dat aan de van de steunplaat afgekeerde zijde van de registratielaag een beschermende plaat is gelegen, welke losneembaar bevestigbaar is aan de substraatlaag.

5

2. Schijf volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de steunplaat schijfvormig is, waarbij de steunplaat is voorzien van ten minste een vanaf een omtreksrand uitstreckende opstaande rand, waarmee de beschermende plaat losneembaar bevestigbaar is.

10

3. Schijf volgens een van der conclusies 1 of 2, met het kenmerk, dat de beschermende plaat magnetisch bevestigbaar is aan de substraatlaag.

4. Schijf volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de beschermende plaat door middel van vormgesloten of krachtgesloten verbindingen bevestigbaar is aan de substraatlaag.

15

5. Schijf volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de substraatlaag verschuifbaar is in een beschermend element, dat ten minste de beschermende plaat omvat.

20

6. Schijf volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat ten minste een buitenste omtreksrand van de substraatlaag of van de beschermende plaat is voorzien van een gleuf.

25

7. Schijf volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de registratielaag aan een van de steunplaat af voorziene zijde is voorzien van een deklaag.

UITTREKSEL:

(51)

Schijf omvattende een substraatlaag die een steunplaat en een met de steunplaat verbonden registratielaag omvat. Aan de van de steunplaat afgekeerde zijde van de registratielaag is een beschermende plaat gelegen, welke losneembaar bevestigbaar is aan de substraatlaag. De steunplaat is schijfvormig, waarbij de steunplaat is voorzien van ten minste

5 een vanaf een omtreksrand uitstekkende opstaande rand, waarmee de beschermende plaat losneembaar bevestigbaar is.

Fig. 1

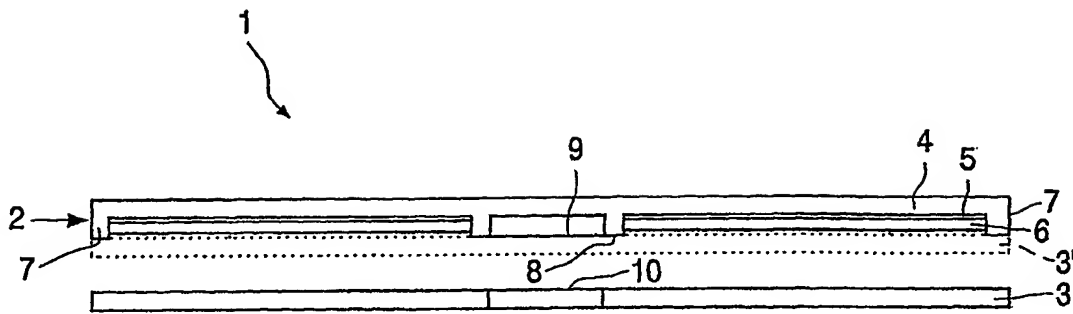


FIG. 1

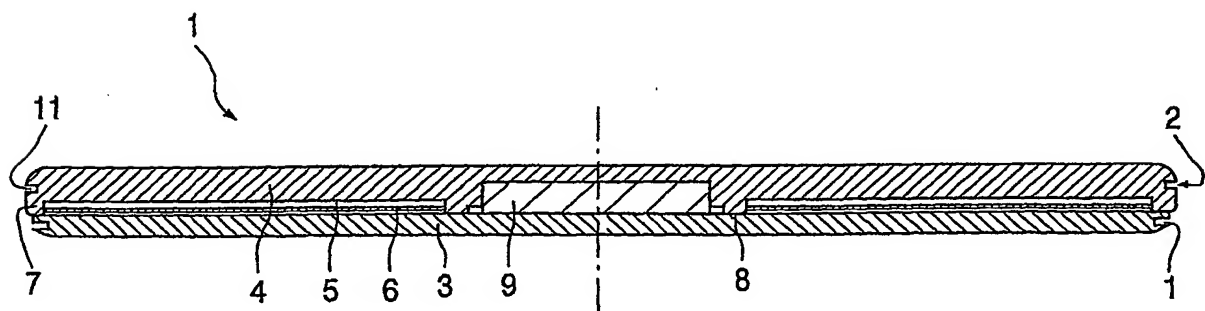


FIG. 2

2/2

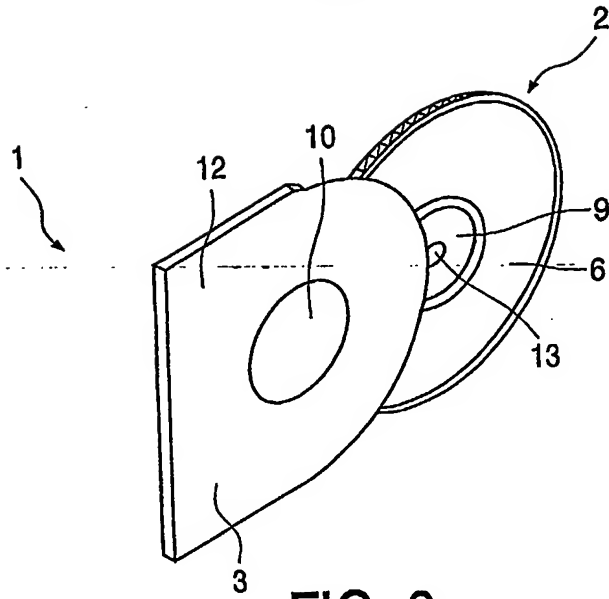


FIG. 3

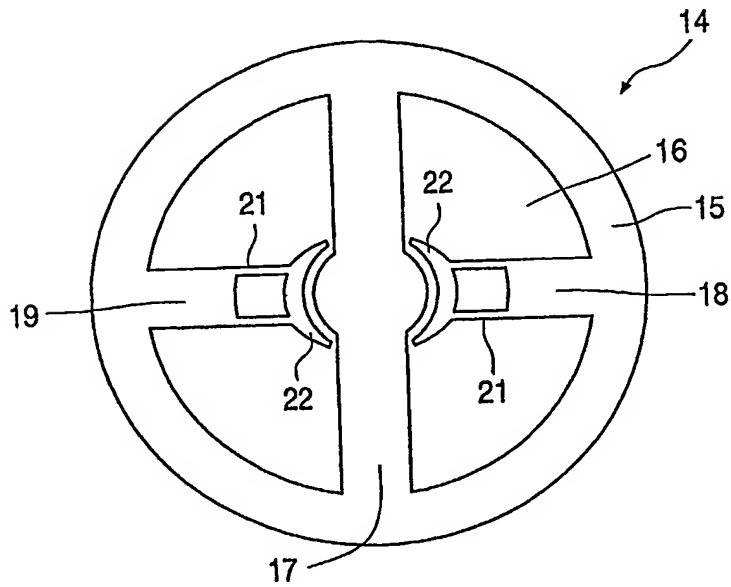


FIG. 4a

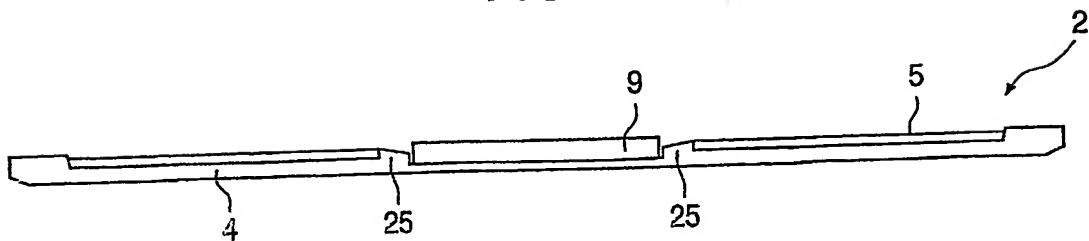


FIG. 4b

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.